



(51)IntCl.	機別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
------------	------	--------	-----	--------

H 01 S 3/096				
G 11 B 7/125		A 8847-5D		

審査請求 未請求 請求項の数1(全6頁)

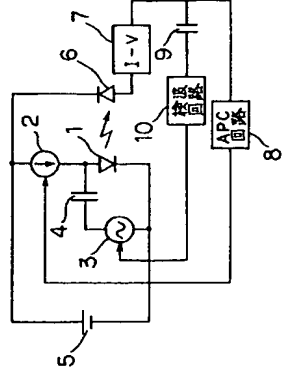
(21)出願番号	特開平4-124068	(71)出願人	00002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成4年(1992)4月17日	(72)発明者	渡辺 正英 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74)代理人	井理士 稲本 義雄

(54)【発明の名称】 半導体レーザの出射光制御装置

(57)【要約】

【目的】 半導体レーザ1に高周波電流を重畳することによりレーザノイズを低減する装置において、半導体レーザ1の消費電力の低減化、ディस्कによる不要輻射レベルの低下、及び高周波電流のレベルの無調整化を図る。

【構成】 受光素子6、変換器7によって半導体レーザ1が出射する出射光のレベルに応じた第1の制御信号が生成され、第1の制御信号に含まれる交流成分がコンデンサ9に抽出される。この交流成分には、レーザノイズによる変動が含まれている。コンデンサ9で抽出された交流成分の振幅が検波回路10で検波され、振幅に応じた第2の制御信号が高周波電流源3に導通される。高周波電流源3は、第2の制御信号に応じて振幅が制御される。従って、受光素子6で受光され、変換器7で変換された第1の制御信号に含まれる交流成分が一定となるように高周波電流源3が制御されるので、レーザノイズの発生が良好な条件にて抑制される。



【特許請求の範囲】  
【請求項1】 半導体レーザに高周波電流を重畳してレーザノイズを低減する装置であって、  
前記半導体レーザの出射光量に応じた第1の制御信号を生成する第1の信号生成手段と、  
前記第1の制御信号の交流成分の振幅に応じた第2の制御信号を生成する第2の信号生成手段と、  
前記第2の制御信号に応じて振幅が制御される高周波電流を発生する高周波電流発生手段とを備えたことを特徴とする半導体レーザの出射光制御装置。

【発明の詳細な説明】  
【0001】  
【産業上の利用分野】 本発明は、ビデオディスクプレーヤやコンパクトディスクプレーヤ等の光学式情報記録装置等において、レーザビームのパワーを制御する半導体レーザの出射光制御装置に関する。

【0002】  
【従来の技術】 ビデオディスクやコンパクトディスク等の光学式ディस्कは、ディस्क上にビームが形成されており、このビーム上にレーザビームを照射すると、その反射光はビームの有無による光学的な変調を受ける。従来の光学式プレーヤは、変調を受けたレーザビームを電気信号に変換し、さらにこれを矩形波に変換した後、復調段に供給して、ディस्कに記録された情報を再生する。

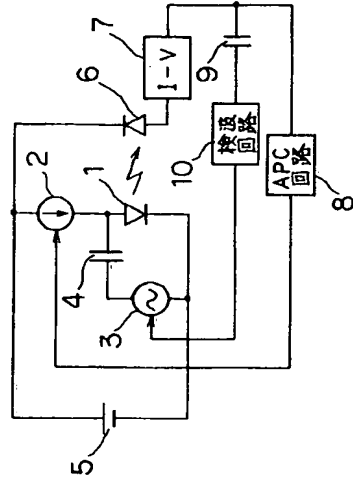
【0003】  
【0004】  
【0005】  
【0006】  
【0007】  
【0008】

【発明が解決しようとする課題】 従来の半導体レーザの出射光制御装置は、受光素子6でモニタされる出射光の出力レベルを電流源2の電流値、又は高周波電流源3の振幅を制御することによって一定にしている。しかしながら、半導体レーザ1の平均的なレーザパワーの変動を抑圧することは可能である。しかしながら、1985年10月発行の「光学」第14巻第5号の第53頁乃至第60頁に掲載された「高周波電流発生法による半導体レーザ駆動ビデオディスクプレーヤのレーザノイズ低減化」と題される記事によれば、高周波電流源3の振幅がレーザノイズに対する依存性を有していることが知られているが、例えば図5の従来例に示すように、APC回路8で検出されるのは受光素子6で受光される半導体レーザ1のレーザパワーの平均値にすぎず、直接レーザノイズに応じた高周波電流源3の振幅を制御しているわけではない。そこでAPC回路8を低帯域化して、交流成分を導通するAPCサーボを形成することも考えられるが、ノイズによる駆動作用が免除されない。

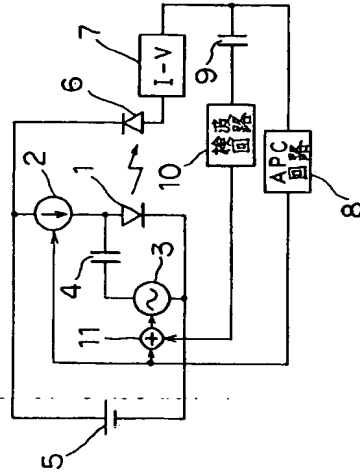
【0009】  
【0010】  
【0011】  
【0012】  
【0013】  
【0014】  
【0015】  
【0016】  
【0017】  
【0018】  
【0019】  
【0020】  
【0021】  
【0022】  
【0023】  
【0024】  
【0025】  
【0026】  
【0027】  
【0028】  
【0029】  
【0030】  
【0031】  
【0032】  
【0033】  
【0034】  
【0035】  
【0036】  
【0037】  
【0038】  
【0039】  
【0040】  
【0041】  
【0042】  
【0043】  
【0044】  
【0045】  
【0046】  
【0047】  
【0048】  
【0049】  
【0050】  
【0051】  
【0052】  
【0053】  
【0054】  
【0055】  
【0056】  
【0057】  
【0058】  
【0059】  
【0060】  
【0061】  
【0062】  
【0063】  
【0064】  
【0065】  
【0066】  
【0067】  
【0068】  
【0069】  
【0070】  
【0071】  
【0072】  
【0073】  
【0074】  
【0075】  
【0076】  
【0077】  
【0078】  
【0079】  
【0080】  
【0081】  
【0082】  
【0083】  
【0084】  
【0085】  
【0086】  
【0087】  
【0088】  
【0089】  
【0090】  
【0091】  
【0092】  
【0093】  
【0094】  
【0095】  
【0096】  
【0097】  
【0098】  
【0099】  
【0100】  
【0101】  
【0102】  
【0103】  
【0104】  
【0105】  
【0106】  
【0107】  
【0108】  
【0109】  
【0110】  
【0111】  
【0112】  
【0113】  
【0114】  
【0115】  
【0116】  
【0117】  
【0118】  
【0119】  
【0120】  
【0121】  
【0122】  
【0123】  
【0124】  
【0125】  
【0126】  
【0127】  
【0128】  
【0129】  
【0130】  
【0131】  
【0132】  
【0133】  
【0134】  
【0135】  
【0136】  
【0137】  
【0138】  
【0139】  
【0140】  
【0141】  
【0142】  
【0143】  
【0144】  
【0145】  
【0146】  
【0147】  
【0148】  
【0149】  
【0150】  
【0151】  
【0152】  
【0153】  
【0154】  
【0155】  
【0156】  
【0157】  
【0158】  
【0159】  
【0160】  
【0161】  
【0162】  
【0163】  
【0164】  
【0165】  
【0166】  
【0167】  
【0168】  
【0169】  
【0170】  
【0171】  
【0172】  
【0173】  
【0174】  
【0175】  
【0176】  
【0177】  
【0178】  
【0179】  
【0180】  
【0181】  
【0182】  
【0183】  
【0184】  
【0185】  
【0186】  
【0187】  
【0188】  
【0189】  
【0190】  
【0191】  
【0192】  
【0193】  
【0194】  
【0195】  
【0196】  
【0197】  
【0198】  
【0199】  
【0200】  
【0201】  
【0202】  
【0203】  
【0204】  
【0205】  
【0206】  
【0207】  
【0208】  
【0209】  
【0210】  
【0211】  
【0212】  
【0213】  
【0214】  
【0215】  
【0216】  
【0217】  
【0218】  
【0219】  
【0220】  
【0221】  
【0222】  
【0223】  
【0224】  
【0225】  
【0226】  
【0227】  
【0228】  
【0229】  
【0230】  
【0231】  
【0232】  
【0233】  
【0234】  
【0235】  
【0236】  
【0237】  
【0238】  
【0239】  
【0240】  
【0241】  
【0242】  
【0243】  
【0244】  
【0245】  
【0246】  
【0247】  
【0248】  
【0249】  
【0250】  
【0251】  
【0252】  
【0253】  
【0254】  
【0255】  
【0256】  
【0257】  
【0258】  
【0259】  
【0260】  
【0261】  
【0262】  
【0263】  
【0264】  
【0265】  
【0266】  
【0267】  
【0268】  
【0269】  
【0270】  
【0271】  
【0272】  
【0273】  
【0274】  
【0275】  
【0276】  
【0277】  
【0278】  
【0279】  
【0280】  
【0281】  
【0282】  
【0283】  
【0284】  
【0285】  
【0286】  
【0287】  
【0288】  
【0289】  
【0290】  
【0291】  
【0292】  
【0293】  
【0294】  
【0295】  
【0296】  
【0297】  
【0298】  
【0299】  
【0300】  
【0301】  
【0302】  
【0303】  
【0304】  
【0305】  
【0306】  
【0307】  
【0308】  
【0309】  
【0310】  
【0311】  
【0312】  
【0313】  
【0314】  
【0315】  
【0316】  
【0317】  
【0318】  
【0319】  
【0320】  
【0321】  
【0322】  
【0323】  
【0324】  
【0325】  
【0326】  
【0327】  
【0328】  
【0329】  
【0330】  
【0331】  
【0332】  
【0333】  
【0334】  
【0335】  
【0336】  
【0337】  
【0338】  
【0339】  
【0340】  
【0341】  
【0342】  
【0343】  
【0344】  
【0345】  
【0346】  
【0347】  
【0348】  
【0349】  
【0350】  
【0351】  
【0352】  
【0353】  
【0354】  
【0355】  
【0356】  
【0357】  
【0358】  
【0359】  
【0360】  
【0361】  
【0362】  
【0363】  
【0364】  
【0365】  
【0366】  
【0367】  
【0368】  
【0369】  
【0370】  
【0371】  
【0372】  
【0373】  
【0374】  
【0375】  
【0376】  
【0377】  
【0378】  
【0379】  
【0380】  
【0381】  
【0382】  
【0383】  
【0384】  
【0385】  
【0386】  
【0387】  
【0388】  
【0389】  
【0390】  
【0391】  
【0392】  
【0393】  
【0394】  
【0395】  
【0396】  
【0397】  
【0398】  
【0399】  
【0400】  
【0401】  
【0402】  
【0403】  
【0404】  
【0405】  
【0406】  
【0407】  
【0408】  
【0409】  
【0410】  
【0411】  
【0412】  
【0413】  
【0414】  
【0415】  
【0416】  
【0417】  
【0418】  
【0419】  
【0420】  
【0421】  
【0422】  
【0423】  
【0424】  
【0425】  
【0426】  
【0427】  
【0428】  
【0429】  
【0430】  
【0431】  
【0432】  
【0433】  
【0434】  
【0435】  
【0436】  
【0437】  
【0438】  
【0439】  
【0440】  
【0441】  
【0442】  
【0443】  
【0444】  
【0445】  
【0446】  
【0447】  
【0448】  
【0449】  
【0450】  
【0451】  
【0452】  
【0453】  
【0454】  
【0455】  
【0456】  
【0457】  
【0458】  
【0459】  
【0460】  
【0461】  
【0462】  
【0463】  
【0464】  
【0465】  
【0466】  
【0467】  
【0468】  
【0469】  
【0470】  
【0471】  
【0472】  
【0473】  
【0474】  
【0475】  
【0476】  
【0477】  
【0478】  
【0479】  
【0480】  
【0481】  
【0482】  
【0483】  
【0484】  
【0485】  
【0486】  
【0487】  
【0488】  
【0489】  
【0490】  
【0491】  
【0492】  
【0493】  
【0494】  
【0495】  
【0496】  
【0497】  
【0498】  
【0499】  
【0500】  
【0501】  
【0502】  
【0503】  
【0504】  
【0505】  
【0506】  
【0507】  
【0508】  
【0509】  
【0510】  
【0511】  
【0512】  
【0513】  
【0514】  
【0515】  
【0516】  
【0517】  
【0518】  
【0519】  
【0520】  
【0521】  
【0522】  
【0523】  
【0524】  
【0525】  
【0526】  
【0527】  
【0528】  
【0529】  
【0530】  
【0531】  
【0532】  
【0533】  
【0534】  
【0535】  
【0536】  
【0537】  
【0538】  
【0539】  
【0540】  
【0541】  
【0542】  
【0543】  
【0544】  
【0545】  
【0546】  
【0547】  
【0548】  
【0549】  
【0550】  
【0551】  
【0552】  
【0553】  
【0554】  
【0555】  
【0556】  
【0557】  
【0558】  
【0559】  
【0560】  
【0561】  
【0562】  
【0563】  
【0564】  
【0565】  
【0566】  
【0567】  
【0568】  
【0569】  
【0570】  
【0571】  
【0572】  
【0573】  
【0574】  
【0575】  
【0576】  
【0577】  
【0578】  
【0579】  
【0580】  
【0581】  
【0582】  
【0583】  
【0584】  
【0585】  
【0586】  
【0587】  
【0588】  
【0589】  
【0590】  
【0591】  
【0592】  
【0593】  
【0594】  
【0595】  
【0596】  
【0597】  
【0598】  
【0599】  
【0600】  
【0601】  
【0602】  
【0603】  
【0604】  
【0605】  
【0606】  
【0607】  
【0608】  
【0609】  
【0610】  
【0611】  
【0612】  
【0613】  
【0614】  
【0615】  
【0616】  
【0617】  
【0618】  
【0619】  
【0620】  
【0621】  
【0622】  
【0623】  
【0624】  
【0625】  
【0626】  
【0627】  
【0628】  
【0629】  
【0630】  
【0631】  
【0632】  
【0633】  
【0634】  
【0635】  
【0636】  
【0637】  
【0638】  
【0639】  
【0640】  
【0641】  
【0642】  
【0643】  
【0644】  
【0645】  
【0646】  
【0647】  
【0648】  
【0649】  
【0650】  
【0651】  
【0652】  
【0653】  
【0654】  
【0655】  
【0656】  
【0657】  
【0658】  
【0659】  
【0660】  
【0661】  
【0662】  
【0663】  
【0664】  
【0665】  
【0666】  
【0667】  
【0668】  
【0669】  
【0670】  
【0671】  
【0672】  
【0673】  
【0674】  
【0675】  
【0676】  
【0677】  
【0678】  
【0679】  
【0680】  
【0681】  
【0682】  
【0683】  
【0684】  
【0685】  
【0686】  
【0687】  
【0688】  
【0689】  
【0690】  
【0691】  
【0692】  
【0693】  
【0694】  
【0695】  
【0696】  
【0697】  
【0698】  
【0699】  
【0700】  
【0701】  
【0702】  
【0703】  
【0704】  
【0705】  
【0706】  
【0707】  
【0708】  
【0709】  
【0710】  
【0711】  
【0712】  
【0713】  
【0714】  
【0715】  
【0716】  
【0717】  
【0718】  
【0719】  
【0720】  
【0721】  
【0722】  
【0723】  
【0724】  
【0725】  
【0726】  
【0727】  
【0728】  
【0729】  
【0730】  
【0731】  
【0732】  
【0733】  
【0734】  
【0735】  
【0736】  
【0737】  
【0738】  
【0739】  
【0740】  
【0741】  
【0742】  
【0743】  
【0744】  
【0745】  
【0746】  
【0747】  
【0748】  
【0749】  
【0750】  
【0751】  
【0752】  
【0753】  
【0754】  
【0755】  
【0756】  
【0757】  
【0758】  
【0759】  
【0760】  
【0761】  
【0762】  
【0763】  
【0764】  
【0765】  
【0766】  
【0767】  
【0768】  
【0769】  
【0770】  
【0771】  
【0772】  
【0773】  
【0774】  
【0775】  
【0776】  
【0777】  
【0778】  
【0779】  
【0780】  
【0781】  
【0782】  
【0783】  
【0784】  
【0785】  
【0786】  
【0787】  
【0788】  
【0789】  
【0790】  
【0791】  
【0792】  
【0793】  
【0794】  
【0795】  
【0796】  
【0797】  
【0798】  
【0799】  
【0800】  
【0801】  
【0802】  
【0803】  
【0804】  
【0805】  
【0806】  
【0807】  
【0808】  
【0809】  
【0810】  
【0811】  
【0812】  
【0813】  
【0814】  
【0815】  
【0816】  
【0817】  
【0818】  
【0819】  
【0820】  
【0821】  
【0822】  
【0823】  
【0824】  
【0825】  
【0826】  
【0827】  
【0828】  
【0829】  
【0830】  
【0831】  
【0832】  
【0833】  
【0834】  
【0835】  
【0836】  
【0837】  
【0838】  
【0839】  
【0840】  
【0841】  
【0842】  
【0843】  
【0844】  
【0845】  
【0846】  
【0847】  
【0848】  
【0849】  
【0850】  
【0851】  
【0852】  
【0853】  
【0854】  
【0855】  
【0856】  
【0857】  
【0858】  
【0859】  
【0860】  
【0861】  
【0862】  
【0863】  
【0864】  
【0865】  
【0866】  
【0867】  
【0868】  
【0869】  
【0870】  
【0871】  
【0872】  
【0873】  
【0874】  
【0875】  
【0876】  
【0877】  
【0878】  
【0879】  
【0880】  
【0881】  
【0882】  
【0883】  
【0884】  
【0885】  
【0886】  
【0887】  
【0888】  
【0889】  
【0890】  
【0891】  
【0892】  
【0893】  
【0894】  
【0895】  
【0896】  
【0897】  
【0898】  
【0899】  
【0900】  
【0901】  
【0902】  
【0903】  
【0904】  
【0905】  
【0906】  
【0907】  
【0908】  
【0909】  
【0910】  
【0911】  
【0912】  
【0913】  
【0914】  
【0915】  
【0916】  
【0917】  
【0918】  
【0919】  
【0920】  
【0921】  
【0922】  
【0923】  
【0924】  
【0925】  
【0926】  
【0927】  
【0928】  
【0929】  
【0930】  
【0931】  
【0932】  
【0933】  
【0934】  
【0935】  
【0936】  
【0937】  
【0938】  
【0939】  
【0940】  
【0941】  
【0942】  
【0943】  
【0944】  
【0945】  
【0946】  
【0947】  
【0948】  
【0949】  
【0950】  
【0951】  
【0952】  
【0953】  
【0954】  
【0955】  
【0956】  
【0957】  
【0958】  
【0959】  
【0960】  
【0961】  
【0962】  
【0963】  
【0964】  
【0965】  
【0966】  
【0967】  
【0968】  
【0969】  
【0970】  
【0971】  
【0972】  
【0973】  
【0974】  
【0975】  
【0976】  
【0977】  
【0978】  
【0979】  
【0980】  
【0981】  
【0982】  
【0983】  
【0984】  
【0985】  
【0986】  
【0987】  
【0988】  
【0989】  
【0990】  
【0991】  
【0992】  
【0993】  
【0994】  
【0995】  
【0996】  
【0997】  
【0998】  
【0999】  
【1000】  
【1001】  
【1002】  
【1003】  
【1004】  
【1005】  
【1006】  
【1007】  
【1008】  
【1009】  
【1010】  
【1011】  
【1012】  
【1013】  
【1014】  
【1015】  
【1016】  
【1017】  
【1018】  
【1019】  
【1020】  
【1021】  
【1022】  
【1023】  
【1024】  
【1025】  
【1026】  
【1027】  
【1028】  
【1029】  
【1030】  
【1031】  
【1032】  
【1033】  
【1034】  
【1035】  
【1036】  
【1037】  
【1038】  
【1039】  
【1040】  
【1041】  
【1042】  
【1043】  
【1044】  
【1045】  
【1046】  
【1047】  
【1048】  
【1049】  
【1050】  
【1051】  
【1052】  
【1053】  
【1054】  
【1055】  
【1056】  
【1057】  
【1058】  
【1059】  
【1060】  
【1061】  
【1062】  
【1063】  
【1064】  
【1065】  
【1066】  
【1067】  
【1068】  
【1069】  
【1070】  
【1071】  
【1072】  
【1073】  
【1074】  
【1075】  
【1076】  
【1077】  
【1078】  
【1079】  
【1080】  
【1081】  
【1082】  
【1083】  
【1084】  
【1085】  
【1086】  
【1087】  
【1088】  
【1089】  
【1090】  
【1091】  
【1092】  
【1093】  
【1094】  
【1095】  
【1096】  
【1097】  
【1098】  
【1099】  
【1100】  
【1101】  
【1102】  
【1103】  
【1104】  
【1105】  
【1106】  
【1107】  
【1108】  
【1109】  
【1110】  
【1111】  
【1112】  
【1113】  
【1114】  
【1115】  
【1116】  
【1117】  
【1118】  
【1119】  
【1120】  
【1121】  
【1122】  
【1123】  
【1124】  
【1125】  
【1126】  
【1127】  
【1128】  
【1129】  
【1130】  
【1131】  
【1132】  
【1133】  
【1134】  
【1135】  
【1136】  
【1137】  
【1138】  
【1139】  
【1140】  
【1141】  
【1142】  
【1143】  
【1144】  
【1145】  
【1146】  
【1147】  
【1148】  
【1149】  
【1150】



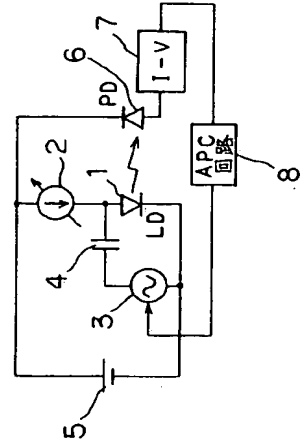
【図1】



【図2】



【図5】



【図3】

